

Universidade de Lisboa
Faculdade de Medicina Dentária



Aparelho interoclusal no tratamento do paciente bruxómano: Uma revisão da literatura

Ana Cláudia Ferreira Nobre

Dissertação
Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2016

Universidade de Lisboa
Faculdade de Medicina Dentária



Aparelho interoclusal no tratamento do paciente bruxómano: Uma revisão da literatura

Ana Cláudia Ferreira Nobre

Dissertação Orientada pelo Prof. Doutor João Caramês e Coorientada
pela Dra. Maria Carlos Real Dias Quaresma

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

2016

Agradecimentos

Ao Prof. Doutor João Caramês e à Dra. Maria Carlos Real Dias Quaresma
pelos conhecimentos transmitidos e pelas críticas e sugestões.

À minha família
pelo apoio e carinho presentes ao longo da minha vida.

Aos meus amigos
pelos bons momentos partilhados e pelas palavras no momento certo.

Resumo

Os aparelhos interoclusais são a abordagem de tratamento do bruxismo mais usada pelos médicos dentistas. Embora seja claro que são úteis como prevenção do desgaste dentário, não é claro que sejam realmente eficazes na redução da atividade muscular mastigatória rítmica, característica do bruxismo. Esta monografia tem o objetivo de fazer uma revisão de literatura atualizada sobre o aparelho interoclusal, o bruxismo e a eficácia do aparelho interoclusal no tratamento do paciente bruxómano. Para este último tema, foi dada especial importância a estudos clínicos randomizados controlados.

Concluiu-se que o efeito do aparelho interoclusal na redução da atividade muscular mastigatória rítmica parece ser transitório. Um recente estudo controlado randomizado mostrou maior eficácia no uso intermitente do aparelho interoclusal que no uso contínuo, no entanto esses resultados precisam de ser confirmados por estudos futuros.

No geral, são necessários mais estudos randomizados controlados, com amostras de maior dimensão, com maior tempo de controle, e com maior uniformidade na metodologia utilizada de forma a haver uma forte evidência científica sobre o tema.

Palavras-chave: bruxismo, tratamento, aparelho interoclusal.

Abstract

Occlusal splints are the treatment approach most commonly used by dentists for bruxism. Although it is clear that they are useful as prevention of dental wear, it is not clear they are efficient in the reduction of the rhythmic masticatory muscle activity, typical of bruxism. The objective of this paper is to provide an updated literature review about the occlusal splint, bruxism, and the occlusal splint efficacy for the treatment of patients with bruxism. For the last subject, special importance was given to randomized controlled trials.

It was concluded that the effect of the occlusal splint for the reduction of masticatory muscle rhythmic activity seems to be transient. A recent randomized controlled trial has shown that the intermittent use of the occlusal splint is more efficient than the continuous use, even though those results need to be confirmed by future studies.

In general, more randomized controlled trials with larger sized samples, larger follow up time and more consistency on the used methodology are needed in order to have strong scientific evidence on this subject.

Keywords: bruxism, treatment, occlusal splint.

Metodologia

A elaboração deste trabalho foi iniciada com a definição da pergunta PICOT (*Population, Intervention, Comparison, Outcome, Time*): Nos pacientes diagnosticados com bruxismo, os aparelhos interoclusais são eficazes comparativamente com outros tratamentos na diminuição da parafunção ao longo do tempo?

Foi então realizada uma pesquisa na literatura através da base de dados PubMed com as seguintes palavras-chave: “*bruxism AND occlusal splint*”, “*bruxism AND treatment*”, “*bruxism*” e “*occlusal splint*”. Na pesquisa com a primeira combinação de palavras foram incluídos artigos de revisão da literatura, revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados controlados, obtendo-se 68 artigos. Com a segunda combinação de palavras, incluindo apenas artigos de revisão da literatura e revisões sistemáticas obteve-se 223 artigos. Através da palavra “*bruxism*”, incluindo revisões de literatura e revisões sistemáticas, o resultado da pesquisa foi de 396 artigos. Usando para pesquisa “*occlusal splint*” e incluindo artigos de revisão da literatura, revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados controlados, o resultado foi de 429 artigos.

Procedeu-se à leitura do título dos referidos artigos e à leitura dos resumos dos artigos cujo título mostrou pertinência para o tema do trabalho. Incluíram-se apenas artigos de língua inglesa, portuguesa e francesa. Obtiveram-se 35 artigos pertinentes para o tema do trabalho.

Adicionalmente, foi feita pesquisa através da bibliografia dos artigos anteriormente encontrados, obtendo-se mais 8 artigos.

Foi consultado um livro, tendo-se obtido através das suas referências mais um artigo.

ÍNDICE

I.	INTRODUÇÃO	1
II.	APARELHOS INTEROCLUSAIS	2
2.1.	Material: Rígido ou Resiliente	2
2.2.	Desenho: Total ou Parcial	2
2.3.	Localização: Superior ou Inferior	3
2.4.	Oclusão: objetivos	3
2.5.	Fabrico	4
2.6.	Mecanismo de ação	5
III.	BRUXISMO	5
3.1.	Classificação	5
3.2.	Epidemiologia e prevalência	6
3.3.	Etiologia	7
3.4.	Sinais e sintomas	8
3.5.	Diagnóstico	9
3.6.	Tratamento	12
IV.	APARELHO INTEROCLUSAL NO TRATAMENTO DO PACIENTE BRUXÓMANO	15
4.1.	Eficácia/ duração do efeito	15
4.2.	Indicações/ aplicações clínicas	21
V.	DISCUSSÃO	22
VI.	CONCLUSÃO	24
VII.	BIBLIOGRAFIA	25
	ANEXOS	29

I. INTRODUÇÃO

Os aparelhos interoclusais são também conhecidos como aparelhos estabilizadores, aparelhos de Michigan, aparelhos de Tanner, aparelhos de Fox e aparelhos de relação cêntrica. São mais frequentemente de acrílico rígido mas também podem ser fabricados com material resiliente (Ebrahim et al., 2012).

O objetivo principal do aparelho é criar uma oclusão ideal, colocar os côndilos em relação cêntrica, relaxar os músculos da mastigação e prevenir desgaste dentário devido a atividade parafuncional noturna (Wieckiewicz et al., 2015).

O aparelho é usado frequentemente para tratamento de distúrbios temporomandibulares tanto por dentistas generalistas como especialistas (Ebrahim et al., 2012). Pearce et al., através de um estudo que incluía um questionário de 9 itens, concluíram que cerca de 3,6 milhões de aparelhos eram fabricados por ano nos Estados Unidos para pacientes diagnosticados com bruxismo, dor miofascial ou dor da articulação temporomandibular (ATM), a um valor médio de 275 dólares por aparelho, num custo total de aproximadamente 990 milhões de dólares por ano (Pierce et al., 1995).

Lobbezoo et al., define bruxismo como uma atividade repetitiva dos músculos da mastigação caracterizada pelo apertar ou ranger dos dentes e/ou por contração tonificante dos músculos da mastigação, sem eventual contacto dentário (Lobbezoo et al., 2013). O bruxismo é considerado uma atividade parafuncional dos músculos da mastigação que tem sido relatado desde o início da história (Castrillon et al., 2016). Marie e Pietkiewicz foram os primeiros a descrever bruxismo na literatura científica e definiram-no como “*La Bruxomanie*” (Marie et al., 1907). A palavra bruxismo tem origem no grego “brygmos” (βρυγμός) que significa ranger dos dentes (Castrillon et al., 2016).

O bruxismo tem sido considerado ao longo dos anos como uma atividade de grande preocupação para médicos dentistas devido às suas potenciais consequências para as estruturas mastigatórias, tais como destruição dentária, danificação de restaurações dentárias, indução de distúrbios temporomandibulares, cefaleias e dor miofascial (Kostrzewa-Janicka, 2015). Os médicos dentistas são responsáveis pela deteção e prevenção do desenvolvimento desses impactos nocivos sobre a saúde oral (Saulue et al., 2015).

Atualmente não existe nenhum tratamento único, estratégia específica ou cura para o bruxismo. Diferentes abordagens para tratamento têm sido propostas. São elas a abordagem cognitivo-comportamental, oclusal e farmacológica (Macedo et al., 2008).

A terapia com aparelho interoclusal é a escolha mais comum entre os médicos dentistas (Castrillon et al., 2016) e a sua eficácia tem vindo a ser alvo de estudo.

II. APARELHOS INTEROCLUSAIS

2.1. Material: Rígido ou Resiliente

Geralmente, os aparelhos rígidos são preferidos em relação aos aparelhos resilientes por serem mais fáceis de ajustar de forma a impedir migrações dentárias indesejadas e também porque aparelhos rígidos parecem ser mais eficazes que os aparelhos resilientes na redução da atividade do bruxismo (Shetti et al., 2010). Não se sabe se este efeito é causado pela natureza resiliente do material ou pela oclusão sem regras do aparelho resiliente (Wassell et al., 2014).

Os aparelhos resilientes são menos documentados na literatura. São de fabrico mais fácil e podem ser inseridos na primeira consulta (Karakis et al., 2014). O objetivo é conseguir contactos simultâneos com os dentes oponentes (Yadav et al., 2011).

Em crianças, os aparelhos rígidos só podem ser usados por curtos períodos de tempo por deixarem de estar adaptados muito rapidamente e poderem interferir com o padrão de crescimento normal (Yadav et al., 2011).

2.2. Desenho: Total ou Parcial

É recomendado o uso de aparelho de cobertura total, ao invés de parcial, de modo a proporcionar uma melhor distribuição dos contactos oclusais, bem como evitar alterações oclusais indesejadas (Wassell et al., 2014).

Se o paciente usa um aparelho de desenho parcial, o médico dentista deve avaliar regularmente a oclusão do paciente de forma a detetar se mudanças oclusais indesejadas estão a ocorrer (Wassel et al., 2014). Portanto, um aparelho interoclusal de recobrimento parcial deve ser de uso limitado no tempo de forma e evitar o risco aumentado de

migrações dentárias irreversíveis (egressões, ingressões, inclinações dos dentes anteriores) (Re et al., 2009). O período de uso de um aparelho parcial não deve ser superior a 4 a 6 semanas devido a alterações irreversíveis poderem ocorrer se usados em períodos maiores que 6 semanas (Yadav et al., 2011).

2.3. Localização: Superior ou Inferior

O aparelho interoclusal pode ser usado em ambos os arcos dentários mas geralmente é usado na maxila pois é mais estável e cobre mais área (rugos palatinas), o que lhe confere uma menor probabilidade de fratura e maior retenção (Okeson et al., 2013). O aparelho mandibular é indicado quando há ausência de dentes posteriores mandibulares (Wieckiewicz et al., 2015). Ao se usar o aparelho na arcada que tem menos dentes posteriores, aumenta-se o efeito estabilizador com a criação de pontos de oclusão adicionais. Se não existem molares e pré-molares em ambas as arcadas dentárias, deve-se primeiro restaurar prostodonticamente pelo menos uma das arcadas ou fazer aparelhos interoclusais superior e inferior. No caso de overjet incisivo, como nas Classes II de Angle, um aparelho interoclusal no arco superior é preferível porque é difícil conseguir contactos anteriores e guia anterior adequados com um aparelho mandibular. No caso de uma curva de Spee profunda é preferível um aparelho interoclusal mandibular. Uma vantagem do aparelho mandibular é a de proporcionar um melhor descanso para a língua (região do palato anterior) (Yadav et al., 2011).

2.4. Oclusão: objetivos

Tem como objetivo fornecer uma oclusão ideal. Os côndilos apresentam-se na sua posição musculoesquelética mais estável, os dentes apresentam contactos simultâneos e uniformes e a desocclusão canina durante o movimento excêntrico é estabelecida, eliminando-se qualquer instabilidade ortopédica (Okeson et al., 2013).

Resumindo, a evidência científica suporta o uso de aparelhos interoclusais rígidos, de cobertura total, no maxilar superior, contactos bilaterais e simultâneos, com guia anterior incisiva e guia canina (Karakis et al., 2014).

2.5. Fabrico

Os passos para o fabrico de um aparelho interoclusal rígido são os seguintes: montagem dos modelos de gesso em articulador, preenchimento das áreas retentivas da arcada maxilar, enceramento do aparelho, inclusão do modelo encerado em mufla, injeção de resina acrílica termopolimerizável, ajuste do aparelho e adaptação final em boca (Askinas et al., 1972; Okeson et al., 2013). Uma outra técnica consiste nos seguintes passos: montagem dos modelos de gesso em articulador, preenchimento das áreas retentivas dos dentes da arcada maxilar, aplicação de uma solução isolante nos modelos, delimitação do contorno desejado do aparelho com cera em bastão, monómero e polímero acrílico pulverizados sobre o modelo maxilar, determinação da oclusão ocluindo o modelo mandibular no acrílico recém-preparado, a guia excêntrica e a espessura do aparelho interoclusal são determinadas através de um pino guia anterior e uma mesa guia previamente ajustada (Okeson et al., 2013).

Existe outra técnica de fabrico de aparelho interoclusal mais simplificada, que não requer montagem de modelos de gesso em articulador e o aparelho pode ficar pronto a utilizar pelo paciente numa só consulta. A técnica consiste nos seguintes passos: desgastar o excesso de gesso até ao fundo do vestíbulo, adaptar uma placa de resina dura transparente termomoldável de 2 mm de espessura ao modelo com um aparelho de vácuo, cortar o contorno do aparelho com um disco apropriado, remover o aparelho interoclusal do modelo de gesso, alisar as rugosidades dos bordos com uma broca para acrílico. Para ajuste da oclusão deve-se adicionar resina acrílica autopolimerizável à superfície oclusal da porção anterior do aparelho e posteriormente fazer todos os ajustes necessários em boca até obter oclusão ideal (Okeson et al., 2013).

Para o fabrico do aparelho interoclusal resiliente, um dispositivo de pressão a vácuo é usado com folhas de borracha termoformáveis de 2 mm de espessura. As folhas de borracha ficam completamente adaptadas ao modelo no dispositivo de pressão a vácuo. A folha é removida e com uma tesoura recorta-se os limites do aparelho interoclusal. A porção palatina é removida para a obtenção da forma final (Seifeldin et al., 2015).

As consultas de controlo regulares são muito importantes e o paciente que inicia o uso de um aparelho interoclusal deve entender que vai ser necessário regressar à consulta com regularidade para os controlos (Yadav et al., 2011).

2.6. Mecanismo de ação

O conceito de que os aparelhos interoclusais podem ser usados para tratamento do bruxismo devido a removerem interferências oclusais, que se pensava ser o que desencadeava o bruxismo, já não é aceite. Foi demonstrado que o ajuste oclusal não afeta a atividade do bruxismo. Através de dados epidemiológicos conclui-se que indivíduos com bruxismo e indivíduos sem bruxismo não podem ser distinguidos com base nas suas características oclusais (Dao et al., 1998).

Pensa-se que a razão pela qual o aparelho interoclusal leva a uma redução de atividade dos músculos mastigatórios durante o sono é possivelmente devido à necessidade transitória de reorganização de unidades motoras. Esta hipótese pode encontrar apoio no estudo de Matsumoto, de 2014, do qual se concluiu que o uso intermitente de aparelho interoclusal parece poder reduzir a atividade de BS durante um período mais longo em comparação com o uso contínuo (Manfredini et al., 2015).

No entanto, o seu mecanismo de ação ainda não está bem esclarecido (Carra et al., 2012).

III. BRUXISMO

3.1. Classificação

Lobbezoo et al., define bruxismo como uma atividade repetitiva dos músculos da mastigação caracterizada pelo apertar ou ranger dos dentes e/ou por contração tonificante dos músculos da mastigação, sem eventual contacto dentário (Lobbezoo et al., 2013).

A American Academy of Sleep Disorders propôs os termos “*sleep bruxism*”, bruxismo do sono (BS), e “*awake bruxism*”, bruxismo de vigília (BV). O BS e o BV devem ser consideradas entidades separadas, provavelmente com diferentes etiologias e diferentes presumíveis fatores de risco (Reddy et al., 2014).

O bruxismo, na aceção geral do termo, está subclassificado em primário, não relacionado a nenhuma outra condição médica, e secundário, associado a distúrbios neurológicos ou considerado um efeito adverso de drogas ou medicamentos (Guaita et al., 2016).

A definição de BS da American Sleep Disorders Association é *“tooth grinding or clenching during sleep plus one of the following: Tooth wear, sounds or jaw muscle discomfort in the absence of medical disorder”*, ou seja, ranger ou apertar de dentes durante o sono mais um dos seguintes: desgaste dentário, sons ou desconforto muscular na ausência de desordem médica (Reddy et al., 2014).

Em 1983 foi feita a distinção entre apertamento e rangido. Apertamento, é o encerramento forte numa relação estática entre a mandíbula e a maxila, quer seja em intercuspidação máxima ou em posição excêntrica. Rangido, corresponde ao fechamento forte numa relação maxilo-mandibular dinâmica enquanto o arco mandibular se move pelas várias posições excursivas (Reddy et al., 2014).

O BS está incluído no *“International Classification of Sleep Disorders”*, terceira edição, no grupo de desordens relacionadas com o movimento no sono, ou seja, classificou-o como uma desordem de movimento (Castrillon et al., 2016).

3.2.Epidemiologia e prevalência

A atividade muscular mastigatória rítmica tem sido observada em cerca de 60% da população adulta com baixa incidência de episódios por hora de sono e baixa força de contração muscular (Lavigne et al., 2001). Em pacientes com BS a incidência de episódios é três vezes maior, com uma contração muscular 40% mais forte. Portanto, o BS pode ser visto como uma manifestação extrema de comportamento fisiológico motor orofacial durante o sono com certos fatores aumentando a sua frequência e intensidade para um nível patológico de atividade musculoesquelética (Carra et al., 2012; Salve et al., 2015).

O BS ocorre na infância e adolescência com uma prevalência de 8 a 38%, tendendo depois a diminuir durante a vida adulta. Este grande intervalo de valores de prevalência é devido ao facto de a maioria dos estudos epidemiológicos serem apenas baseados em auto-relatos e frequentemente não distinguirem entre as formas de BV e BS. (Carra et al., 2012; Manfredini et al., 2013). Castrillon et al. refere também as diferentes faixas etárias incluídas nos estudos (Castrillon et al., 2016).

Nas crianças, o aparecimento de BS pode ocorrer tão cedo quanto 1 ano de idade com a erupção dos incisivos decíduos, mas normalmente tem início entre os 4-8 anos de

idade. A incidência de BS é maior entre os 10 e 14 anos e diminui posteriormente. Num estudo longitudinal, de Huynh et al., em 2009, em que os pais foram inquiridos, foi relatada uma incidência de 10,4% nos 2,5 anos e 32,6% nos 6 anos. A probabilidade de bruxismo é 3,6 vezes maior se as crianças sofrem de uma desordem psicológica concomitante e 1,6 vezes maior se são sonâmbulas. A ansiedade da separação no momento de deitar é significativamente maior nas crianças com BS do que entre as crianças sem BS (Saulue et al., 2015).

A prevalência do BS na população adulta, através de questionários presenciais e entrevistas telefônicas, parece ter valores de cerca de 8% e diminuir gradualmente com a idade (Guaita et al., 2016). Quando, para além dos questionários, é usada a polissonografia (PSG), a prevalência parece ser ligeiramente menor, com 5,5% como indicado por Maluly et al. numa amostra de 1042 indivíduos. Este foi o primeiro estudo epidemiológico de larga escala com o objetivo de estimar a prevalência do BS com base na PSG (Maluly et al., 2013).

Nos idosos (>65 anos), a frequência de ranger ou apertar os dentes durante o sono desce para 1,1% (Castrillon et al., 2016).

A prevalência do BS é similar em ambos os sexos. (Singh et al., 2015).

De acordo com Carra, o BS é frequentemente concomitante (em cerca de 1 doente em 3) com o BV, que é caracterizado principalmente pelo apertamento dos dentes. O BV tende a aumentar com a idade, com uma estimativa de prevalência de 12% em crianças e mais de 20% em adultos (Carra et al., 2012) com predominância no sexo feminino (Guaita et al., 2016).

Não há dados disponíveis em relação à prevalência de bruxismo secundário, e a maioria da literatura deriva de relatos de casos (Guaita et al., 2016).

3.3. Etiologia

Os mecanismos subjacentes à fisiopatologia do bruxismo são multidimensionais (Lavigne et al. 2008). Contudo, os resultados de estudos recentes fortalecem a hipótese de que esta atividade é principalmente mediada centralmente (Kostrzewa-Janicka et al., 2015).

Atualmente, micro-despertares (períodos normais de instabilidade durante o sono), ativação cardíaca autonóma simpática, neurotransmissores e outros fatores centrais parecem ter o papel principal na etiologia do bruxismo (Gu et al., 2015).

Despertares do sono são observados em eletroencefalografia. Eles são marcados por uma variação súbita e breve no padrão de atividade das ondas cerebrais, que geralmente representa uma mudança a partir de uma fase de sono profundo para uma fase de sono leve sem um retorno à consciência. Despertares do sono ocorrem várias vezes durante uma noite de sono e são geralmente caracterizados por um aumento relativo da atividade cerebral, frequência cardíaca e tônus muscular (Saulue et al., 2015).

Precedendo os eventos de bruxismo observa-se um aumento de atividade autonóma simpática, juntamente com aumentos da atividade cerebral, frequência cardíaca (taquicardia), tônus muscular supraioideo e amplitudes de respiração. Sabe-se também que devido aos despertares e a hipóxia, o sistema nervoso simpático é ativado (Lavigne et al. 2008). Além disso, observa-se que os episódios de bruxismo são seguidos por ativação do sistema parassimpático com todas as consequências relacionadas manifestadas por bradicardia, hipersalivação e aumento da permeabilidade das vias aéreas superiores (Kostrzewa-Janicka et al., 2015).

O BS é mais frequente em fumadores, altos consumidores de cafeína ou álcool e indivíduos que tomam fármacos que afetam o SNC (Dharmadhikari et al., 2015).

Atualmente, baseado em estudos científicos, acredita-se que o BS não é significativamente afetado pelo stress, mas sim o BV. O BS pode ser considerado uma desordem de movimento relacionado ao sono tal como o movimento periódico das pernas durante o sono. O BV tem relação com fatores emocionais e stress. A ideia de que a mal-oclusão pode ser causa de bruxismo não é cientificamente suportada (Castrillon, et al., 2016).

3.4. Sinais e sintomas

O bruxismo pode levar a desgaste dentário, fadiga ou dor nos músculos da mastigação e cefaleias. No entanto, não foi observada relação direta entre a gravidade do bruxismo e a presença de sinais e sintomas adicionais. Foi relatado por Rompré et al., 2007, que os pacientes com BS frequente são menos propensos a ter queixas de fadiga e

dor nos músculos mastigatórios do que os doentes com menos eventos de atividade muscular mastigatória por noite (Rompré et al., 2007). Nem sempre o bruxismo causa desordens dolorosas, de facto, são encontrados casos de graus extremos de atrição nos quais não é reportado qualquer tipo de dor. Os sinais e sintomas associados ao bruxismo podem também incluir fraturas de restaurações dentárias, fraturas dentárias, hipertrofia muscular, perda de dimensão vertical de oclusão, perda de dentes e perda de implantes. Para além disso, o bruxismo é considerado um fator de risco para desordens temporomandibulares (Castrillon et al., 2016).

Apenas 50 a 60% dos episódios de BS estão associados a ruídos produzidos pelo ranger dos dentes (Saulue et al., 2015).

Segundo o estudo de Piquero & Rakurai (2000) algumas das consequências do BV em portadores de próteses removíveis totais ou parciais com extensão distal da base são: estalidos articulares, cefaleias, desconforto muscular e principalmente dor no tecido subjacente durante a tarde (Piquero et al., 2000).

3.5. Diagnóstico

De acordo com Huynh e Guillemineault (2009) o diagnóstico de BS baseia-se na entrevista clínica, na avaliação clínica e em exame de PSG (Saulue et al., 2015).

Durante a consulta o médico dentista deve ter atenção ao comportamento do paciente, por exemplo, agitado ou ansioso (Saulue et al., 2015).

Entrevistas clínicas ou questionários aos pacientes podem ajudar o médico dentista a perceber se o paciente é ou não suscetível de ter BS. Perguntas simples, tais como “o seu parceiro de cama tem notado que você aperta / range os dentes quando dorme?”, “acorda com sensibilidade / dor nos músculos da mandíbula? ”, e "os seus dentes estão doridos de manhã ao acordar?" podem ser muito úteis (Castrillon et al., 2016). A entrevista deve também incluir perguntas sobre a toma de medicamentos, tais como antidepressivos ou antipsicóticos e drogas (por exemplo, ecstasy). Também se deve perguntar quanto a aumento da sensibilidade dentária e presença de cefaleias (especialmente na zona temporal) em particular, de manhã ao acordar (Saulue et al., 2015). A Tabela 1 exemplifica um questionário para detetar o bruxismo.

Tabela 1. Questionário para detetar bruxismo. Adaptado de Shetty et al., 2010

Alguém o ouviu ranger os dentes à noite?
Sente dor ou fadiga dos músculos da mandíbula de manhã ao acordar?
Tem os dentes ou gengivas doridos de manhã ao acordar?
Tem dor de cabeça, na zona temporal, de manhã ao acordar?
Já se apercebeu de ranger os dentes durante o dia?
Já se apercebeu de apertar os dentes durante o dia?

O exame clínico deve incluir a palpação da cabeça e pescoço, a fim de detetar dor causada por disfunção do aparelho estomatognático. A hipertrofia dos músculos masséter pode ser um sinal de bruxismo. Também deve ser feito um exame da mucosa oral (procurar edentações na mucosa jugal ou na língua), avaliação da saliva secretada (existe risco aumentado de desgaste dentário na ausência ou quantidade insuficiente de saliva), e por último uma avaliação da severidade do desgaste dentário (Saulue et al., 2015). A Tabela 2 sintetiza os indicadores clínicos e anamnésicos do bruxismo.

Tabela 2. Indicadores clínicos e anamnésicos de bruxismo. Adaptado de Shetty et al., 2010

Relato de ranger de dentes ou sons de batidas (usualmente ouvidos pelo parceiro de cama)
Presença de desgaste dentário dentro do limite do movimento mandibular cêntrico ou em posição excêntrica
Presença de hipertrofia do músculo masseter em contração voluntária
Queixa de desconforto, fadiga ou rigidez dos músculos mastigatórios de manhã (ocasionalmente, dor de cabeça na região do músculo temporal)
Hipersensibilidade dentária ao ar frio ou líquidos frios
Estalidos da ATM
Edentações na língua ou mucosa jugal

O desgaste dentário por bruxismo ocorre devido à atrição que corresponde à erosão mecânica causada pelo atrito entre dois corpos em movimento. Quando presente, caracteriza-se por superfícies desgastadas lisas com ângulos agudos. As superfícies desgastadas coincidem com as superfícies dos dentes antagonistas. No entanto, a presença de desgaste não deve conduzir, por si só, ao diagnóstico de bruxismo. O desgaste pode,

de facto, ser causado por uma redução na quantidade e qualidade da saliva, por erosão ácida ou pela menor resistência do esmalte, nomeadamente nas crianças (Saulue et al., 2015).

A gravidade do bruxismo medida em termos da atividade muscular mastigatória rítmica não é proporcional a um aumento do desgaste dentário (Saulue et al., 2015). Existem várias escalas disponíveis para registar o grau de desgaste presente, como por exemplo a escala da Tabela 3 (Castrillon et al., 2016).

Tabela 3. Exemplo de escala de atrição graduada. Adaptado de Castrillon et al., 2016

0 = nenhuma perda de esmalte
1 = perda de esmalte, pequena alteração na superfície
2 = perda de esmalte com limitada ($< 1/3$) exposição de dentina
3 = perda de esmalte com extensa ($> 1/3$) exposição de dentina
4 = perda de esmalte completa com exposição da polpa ou dentina secundária

Quando perante pacientes com sinais e sintomas de BS deve-se pesquisar sobre a existência de outras condições médicas, como problemas respiratórios noturnos, insónia, transtorno do deficit de atenção e hiperatividade, depressão, mau humor e refluxo gastroesofágico antes de qualquer plano de tratamento ser iniciado. Se uma condição médica concomitante é diagnosticada, a abordagem de tratamento será destinada em primeira instância ao distúrbio médico e, simultaneamente, à gestão das repercussões do BS (Saulue et al., 2015).

Os registos de eletromiografia (EMG) clínica e em ambulatório podem incluir um número considerável de atividades oromotoras durante o sono, dando resultados imprecisos de diagnóstico (Lobbezoo et al., 2013.; Kostrzewa-Janicka et al., 2015).

A PSG é, atualmente, o padrão de ouro para o diagnóstico de BS. Com a PSG é possível discriminar a presença de atividade muscular mastigatória rítmica, típica do BS (Lavigne et al., 1996), de outras atividades, tais como deglutição, tosse, movimentos do corpo, sucção, movimentos da cabeça, abertura dos olhos e piscar de olhos (Kostrzewa-Janicka et al., 2015). A PSG irá então identificar os episódios de bruxismo durante a noite

de sono. É importante que esse exame tenha - além dos canais de eletroencefalograma, eletro-oculograma e eletromiograma - o registo audiovisual (Macedo., 2008). A PSG tem uma sensibilidade e especificidade >80% para detetar BS. Infelizmente, trata-se de um meio de diagnóstico que requer profissionais experientes na interpretação dos dados da PSG, bem como é de custo elevado e não é um equipamento de fácil de acesso. Todos estes fatores limitam sua aplicação na investigação e em pacientes (Castrillon et al., 2016).

Outros métodos de diagnóstico têm sido propostos, tais como dispositivos de EMG portáteis. Todos estes métodos têm sido questionadas por terem algumas limitações para avaliar o bruxismo (Castrillon et al., 2016).

O BV é normalmente identificado pelo paciente. Não existem métodos objetivos que de uma forma segura quantifiquem esse comportamento (Guaita et al., 2016).

O diagnóstico de BS e de BV é considerado "possível" quando baseado em questionários de auto-avaliação e / ou na história clínica obtida durante a consulta. O diagnóstico de BS e BV é "provável", quando o diagnóstico se baseia na auto-avaliação e num exame clínico. O diagnóstico de BS é considerado como "definitivo" quando se baseia na auto-avaliação, num exame clínico e numa PSG feita durante o sono com gravação de áudio e gravação de som. Quanto ao BV, é considerado "definitivo" quando o diagnóstico é baseado na auto-avaliação, no exame clínico e num registo eletromiográfico (Lobbezoo et al., 2013).

3.6. Tratamento

Não há nenhum tratamento definitivo para o bruxismo (Madani et al., 2013). Para o tratamento do bruxismo têm sido propostas abordagens comportamentais, oclusais e farmacológicas (Lobbezoo et al, 2008).

Terapia cognitiva / comportamental

O tratamento do BS frequentemente começa com o aconselhamento à prática de higiene do sono. Higiene do sono inclui parar de fumar e beber café à noite, limitar a atividade física e mental antes de ir dormir e procurar manter um ambiente escuro e silencioso no quarto de dormir (Guaita et al., 2016). Lobbezoo et al. (2008) afirmou que, até àquele momento não tinham sido publicados estudos bem desenhados (Lobbezoo et

al., 2008). Existe até ao momento apenas um estudo clínico controlado randomizado, de Valiente et al. (2015), que avalia o efeito da higiene do sono e de técnicas de relaxamento durante 4 semanas que não encontrou diferenças significativas em comparação aos dados de linha de base. Apesar deste resultado negativo ainda é razoável recomendar que o paciente com BS pratique higiene do sono, considerando que o consumo de álcool, café e tabaco são considerados fatores de risco para o BS e que a sensibilidade ao stress é frequentemente reportada pelos pacientes (Guaita et al., 2016). Embora estas técnicas comportamentais não tenham mostrado efeitos claros e persistentes, parecem melhorar o bem-estar dos pacientes e devem ser consideradas como o tratamento de primeira linha para o bruxismo (Carra et al., 2012).

O *biofeedback* é baseado no princípio de que os pacientes com bruxismo podem “desaprender” o seu comportamento quando um estímulo os faz aperceber da sua atividade muscular prejudicial. Esta técnica já foi aplicada em pacientes com BS e com BV. Para o BS podem ser usados como feedback estímulos auditivos, elétricos, vibratórios ou de paladar. Para o BV, feedback auditivo ou visual (Lobbezoo et al., 2008; Shetty et al., 2010). Dos dois estudos controlados randomizados sobre o biofeedback no BV, em Lobbezoo et al. (2008), um deles mostrou eficácia Treacy et al. (1999) e o outro Wieselmann-Penker et al. (2001) não mostrou diminuição significativa dos níveis EMG dos músculos mastigatórios. Quanto ao BS é importante referir que até as técnicas mais subtis, como o recurso à vibração, que não provocam grande distúrbio no sono, podem mesmo assim causar significantes mudanças na arquitetura do sono que levam a efeitos adversos como sonolência diurna. Um estudo controlado randomizado de Casas et al. (1982) mostrou eficácia (Lobbezoo et al., 2008). Os dois estudos controlados randomizados analisados na revisão sistemática de Manfredini et al. (2015) sobre o potencial benefício do *biofeedback* e a abordagem cognitivo comportamental não mostraram eficácia. Esses achados contrastam com recentes estudos nos quais se registaram efeitos positivos com várias abordagens de *biofeedback* e terapias cognitivo-comportamentais (Manfredini et al., 2015).

Terapia oclusal

A evidência científica não suporta a relação entre bruxismo e oclusão, portanto a terapia oclusal não reversível não deve ser praticada. No entanto, a terapia oclusal reversível é o método mais frequentemente usado (Castrillon et al., 2016).

No próximo capítulo será abordada a eficácia do aparelho interoclusal no tratamento de pacientes com bruxismo.

Terapia farmacológica

Injeção intra-muscular de toxina botulínica

Quando injetada no músculo, a toxina botulínica promove a desinervação química do músculo (Tinastepe et al., 2015). A ação da toxina botulínica no bruxismo tem sido maioritariamente descrita em casos clínicos. Sem exceção, os casos clínicos declaram sucesso da toxina botulínica na redução da atividade de bruxismo, especialmente em casos severos (Lobbezoo et al., 2008). Geralmente, os achados dos estudos sobre a toxina botulínica suportam a sua eficácia na redução da intensidade dos episódios de BS mas não a sua frequência. No entanto, os tempos de controlo chegam apenas até 12 semanas, não permitindo tirar conclusões sobre a duração dos efeitos. O facto de a maioria dos estudos mostrar uma diminuição da intensidade mas não da frequência de episódios de bruxismo, sugere que fármacos com ação periférica não afetam a génese dos episódios de bruxismo (Manfredini et al., 2015). Mais estudos controlados randomizados são necessários para clarificar se a toxina botulínica é útil no tratamento do BS (Guaita et al., 2016).

Fármacos que actuam centralmente

Por outro lado, parece que os fármacos que atuam centralmente, como nos recentes estudos randomizados controlados de Saletu et al. (2010) e de Carra et al. (2010) que estudaram o efeito do clonazepam (benzodiazepina) e da clonidina (anti-hipertensor) respetivamente, são eficazes na diminuição da frequência dos episódios de bruxismo (Manfredini et al., 2015).

Um estudo controlado randomizado de Saletu et al. (2005), mostrou que o clonazepam (benzodiazepina) é eficaz embora a manutenção da sua eficácia terapêutica,

a tolerância a longo-termo e os seus riscos de dependência precisem de mais atenção (Lobbezoo et al., 2008).

Um estudo controlado randomizado de Huynh et al. (2006) encontrou eficácia com a clonidina, embora seja necessário verificar a sua segurança devido a severa hipotensão matinal notada em cerca de 20% dos participantes (Lobbezoo et al., 2008).

Os antidepressivos parecem aumentar (inibidores seletivos da recaptação da serotonina) ou não ter efeito (amitriptilina) na atividade do bruxismo (Lobbezoo et al., 2008).

Para recomendar o uso de clonazepam ou clonidina no BS são necessários estudos controlados randomizados duplamente cegos, com amostras maiores, diferentes doses e maior duração (Guaita et al., 2016).

A evidência científica disponível não suporta a existência de um protocolo de referência para o tratamento do bruxismo (Manfredini et al., 2015).

Concluindo, apesar de numerosos casos clínicos, a evidência em relação a métodos para o tratamento do BS é ainda baixa. Diferentes modalidades de tratamento têm sido propostas. Estudos de longo-termo, com maiores e mais especificadas amostras de pacientes com bruxismo, comparando os efeitos de diferentes modalidades terapêuticas na atividade EMG do bruxismo, progressão do desgaste dentário e dor orofacial são atuais falhas no conhecimento e impedem o desenvolvimento de linhas de orientação de tratamento (Guaita et al., 2016).

IV. APARELHO INTEROCLUSAL NO TRATAMENTO DO PACIENTE BRUXÓMANO

4.1. Eficácia/ duração do efeito

Está comprovado cientificamente que os aparelhos interoclusais são eficazes como prevenção do desgaste dos dentes, mas não param as atividades parafuncionais do BS (Catrillon et al., 2016).

Em seguida, é apresentada de forma sistemática e sucinta a evidência científica de maior nível de evidência sobre a eficácia do aparelho interoclusal no tratamento do bruxismo.

Comparação entre o aparelho interoclusal rígido e o aparelho palatino como controle

Em 2004, Dubé et al., desenvolveram um estudo clínico controlado randomizado, com o objetivo de comparar a eficácia de um aparelho interoclusal com um aparelho de palato usado como controle. A amostra contou com 9 participantes com BS nos quais foram feitos registos do sono com PSG em laboratório. Estabeleceu-se uma primeira noite para habituação ao ambiente de laboratório e na segunda noite foram registados os dados de base. Durante 2 semanas foi usado cada aparelho. Ao final das 2 semanas de uso do primeiro aparelho foi feito o registo polissonográfico e entregue o segundo aparelho na manhã seguinte. Foi observada uma redução de 41% no número de episódios de bruxismo e de 40% no número de contrações musculares por hora com ambos os aparelhos. Ambos os aparelhos também mostraram uma redução de 50% dos episódios com ruídos de ranger de dentes. Portanto, não foi observada diferença entre os dois aparelhos e ambos reduziram a atividade muscular (Dubé et al., 2004).

Em 2005, num ensaio clínico controlado randomizado duplamente cego, Van der Zaag et al. estudaram também a eficácia do aparelho interoclusal no BS. O grupo de aparelho interoclusal foi composto por 11 indivíduos e o grupo de aparelho palatino com 10 indivíduos. Foi feito um registo polissonográfico antes de iniciar o tratamento e outro após 4 semanas de tratamento. Nem os aparelhos interoclusais nem os aparelhos de palato tiveram influência no resultado das variáveis do bruxismo ou das variáveis do sono medidas a nível de grupo. A nível individual, resultados variados foram encontrados: alguns doentes tiveram um aumento (33% a 48% dos casos), enquanto outros mantiveram (33% a 48%) ou reduziram (19% a 29%) o valor das variáveis avaliadas do BS. Os autores concluíram que a ausência de efeitos de grupo significativos causados pelos aparelhos interoclusais no tratamento do bruxismo indicam que é necessário prudência quando os aparelhos são tidos em consideração para o tratamento do bruxismo (Van der Zaag et al., 2005).

Harada et al. (2006) realizou um estudo controlado randomizado de desenho cruzado de maior duração que os anteriores. Dezasseis bruxómanos participaram no estudo. Usando os dispositivos portáteis de EMG comparou também a eficácia do aparelho interoclusal com a eficácia do aparelho palatino. Foram realizados 5 pontos de registos com duração de 3 dias: antes da inserção do aparelho, imediatamente após e às 2, 4 e 6 semanas. Cada aparelho (interoclusal e palatino) foi usado durante 6 semanas com um período de intervalo de 2 meses sem utilização. Ambos os aparelhos reduziram significativamente o BS imediatamente após a inserção, o que não ocorreu às 2, 4 e 6 semanas. Não houve diferença estatística no efeito do aparelho interoclusal e do aparelho palatino. Portanto, ambos os aparelhos reduziram os episódios de BS de forma transitória (Harada et al., 2006).

Em 2013, Takahashi e seus colaboradores, num estudo clínico randomizado controlado cruzado também compararam o aparelho interoclusal com o aparelho palatino na eficácia a reduzir a atividade de BS. A amostra contou com 23 pacientes com BS. Durante 3 dias consecutivos foram feitos registos de sono para estabelecimento de uma linha de base de dados. Apenas os dados do 3º dia foram usados porque alguns participantes tiveram dificuldade em adormecer até à segunda noite. Posteriormente foram formados os grupos de aparelho interoclusal e de aparelho palatino. Cada aparelho foi usado durante “3 dias ou mais” com um intervalo de 2 semanas entre o uso de cada aparelho. Foram utilizados os registos do dispositivo portátil de EMG da última noite com cada aparelho. Uma marcada diminuição no número de eventos de bruxismo por hora foi notado com o aparelho interoclusal entre aqueles que tinham registado 2 ou mais eventos de atividade muscular mastigatória numa hora. Esse efeito, embora menos marcado, também ocorreu no uso de aparelho palatino. Pensa-se que esteja relacionado com a influência na posição da língua. Os autores concluíram que o uso de aparelho interoclusal pode ser eficaz na redução do número de episódios de bruxismo (Takahashi et al., 2013).

Comparação entre o uso intermitente e o uso contínuo

Muito recentemente (2015), num estudo controlado randomizado, Matsumoto et al. investigaram o efeito do uso intermitente do aparelho interoclusal no BS comparado com o uso contínuo. Vinte pacientes com BS foram incluídos no estudo. Os pacientes foram distribuídos aleatoriamente pelos dois grupos: grupo contínuo (C) e grupo

intermitente (I). O grupo C usou aparelhos interoclusais continuamente durante 29 noites e o grupo I usou aparelhos interoclusais intercalando uma semana de uso com uma semana de não uso. O sistema de EMG portátil foi usado para fazer os registos da atividade do músculo masséter, primeiro para obter os dados de linha de base, depois imediatamente na primeira utilização, e sempre no início das semanas seguintes. Os participantes foram instruídos a fazer o registo EMG durante 2 noites consecutivas nos tempos já referidos. O número de eventos noturnos de atividade eletromiográfica dos músculos masséter, a sua duração e a atividade total de BS foram analisados. Segundo os autores, no grupo C o número de eventos noturnos de atividade eletromiográfica dos músculos masséter foram significativamente reduzidos de forma imediata e uma semana depois da inserção do aparelho interoclusal, a duração dos mesmos eventos foi imediatamente reduzida após a inserção, não se tendo continuado a registar redução nas seguintes 4 semanas depois da inserção. No grupo I, os números de eventos noturnos de atividade eletromiográfica dos músculos masséter e a sua duração foram significativamente reduzidos tanto imediatamente depois da inserção da inserção do aparelho interoclusal como 4 semanas depois da inserção. Os resultados obtidos do estudo experimental indicam que o uso intermitente de aparelho interoclusal pode reduzir a atividade de BS por um período mais longo quando comparado com o uso contínuo (Matsumoto et al., 2015).

Comparação entre aumento da DVO de 3 mm e aumento da DVO de 6 mm

O objetivo do estudo de Abekura et al. (2008), num estudo clínico randomizado controlado de desenho cruzado, foi investigar os efeitos iniciais da espessura dos aparelhos interoclusais na atividade eletromiográfica dos músculos temporal e masséter durante o sono em indivíduos com BS, utilizando um dispositivo EMG portátil. Fizeram parte do estudo 12 indivíduos com BS. Dois aparelhos interoclusais foram feitos para cada indivíduo: um aparelho com 3 mm de espessura (S3) e um aparelho com 6 mm de espessura (S6) ao nível dos incisivos. As atividades musculares dos músculos temporal anterior e masséter esquerdos foram registadas com um dispositivo de EMG portátil sem aparelho interoclusal, com o aparelho interoclusal S3, e com o aparelho interoclusal S6, na terceira noite de utilização de cada aparelho. Como resultados obteve-se que a atividade mastigatória rítmica dos músculos masséter e temporal diminuiu após a inserção

do aparelho S3 mas não foi significativamente afetada pelo aparelho S6. Com este último aparelho face, a sem aparelho interoclusal, um aumento da atividade do músculo masséter ocorreu em seis indivíduos e um aumento da atividade do músculo temporal em sete indivíduos. Foi sugerido da análise das atividades musculares durante o sono, que o aparelho S3 foi superior em eficácia ao aparelho S6 (Abekura et al., 2008).

Comparação entre o aparelho interoclusal e o fármaco gabapentina

Em 2013, Madani et al., elaboraram um ensaio clínico randomizado controlado em pacientes com BS com o objetivo de comparar a eficácia entre a gabapentina e o aparelho interoclusal quanto às contrações dos músculos masséter e quanto à qualidade de sono. Vinte pacientes com BS fizeram parte do estudo. Foram aleatoriamente divididos pelos dois grupos de tratamento: grupo aparelho interoclusal (n=10) e grupo gabapentina (n=10). Foi feito um primeiro exame de PSG a todos os pacientes antes do início das terapias. A toma de gabapentina foi feita da seguinte forma: 100 mg via oral antes de dormir nas primeiras 3 noites, aumento da dose para 200 mg nas seguintes 3 noites e depois para 300 mg por noite. Ao fim de 2 meses de uso do aparelho interoclusal ou da gabapentina foi feita a segunda PSG. Os resultados mostraram que em ambos os grupos de tratamento houve uma diminuição de várias variáveis incluindo o número de episódios de BS por noite, o número de episódios de BS por hora, a duração total dos episódios de BS por noite, o índice de tempo de bruxismo (a percentagem do tempo total de sono com episódios de bruxismo) e número de episódios de bruxismo. As diferenças entre os dois grupos, em relação a estas variáveis, não foram estatisticamente significativas. Também em ambos os grupos de tratamento foi observada uma redução significativa na média da intensidade das contrações dos músculos masséter durante os episódios de bruxismo. Os achados deste estudo sugerem uma eficácia semelhante destes tratamentos no controlo do bruxismo. Para além disso, a gabapentina pode melhorar as variáveis relacionadas com a qualidade do sono (Madani et al., 2013).

Comparação entre o aparelho interoclusal e outros tipos de aparelhos

Landry et al. (2006) realizaram um estudo controlado randomizado de desenho cruzado com o objetivo de comparar o efeito do aparelho interoclusal com o efeito do

aparelho de avanço mandibular (um aparelho que é indicado para o controlo do ressonar e apneia do sono) na atividade bruxómana. Participaram no estudo 13 bruxómanos. O aparelho de avanço mandibular foi testado em três configurações: com movimento livre entre os arcos, com um pin de retenção numa posição ligeiramente avançada (<40%), com o pin de retenção numa posição mais avançada (>75%). O aparelho interoclusal foi usado durante 2 semanas, o primeiro aparelho de avanço mandibular (de movimento livre ou <40%) também foi usado durante 2 semanas. Os restantes aparelhos de avanço mandibular foram usados durante uma semana. Os registos polissonográficos revelaram que o número de episódios de BS por hora diminuiu com todos os aparelhos. Os autores concluíram que o uso a curto-termo de um aparelho interoclusal reduz a frequência de episódios de BS em cerca de 42% e o uso de um aparelho de avanço mandibular com movimento livre entre os arcos produz um padrão de redução similar (44%). O uso a curto-termo de um aparelho de avanço mandibular ativo, numa posição avançada de <40% e >75%, pode quase duplicar a diminuição de episódios de BS: 77% e 83%, respetivamente (Landry et al., 2006).

Landry-Schonbeck et al. (2009) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar a eficácia e segurança de um aparelho de avanço mandibular na atividade de BS comparado a um aparelho interoclusal de forma a oferecer uma alternativa para pacientes com bruxismo e desordens respiratórias durante o sono. Doze indivíduos com BS participaram neste estudo controlado randomizado de desenho cruzado. Foi testado o aparelho de avanço mandibular com 25% de protrusão mandibular, 75% de protrusão mandibular e o aparelho interoclusal, usados durante 2 semanas cada um. Através dos registos polissonográficos obteve-se os seguintes resultados: o número de episódios de BS diminuiu 39% e 47% com o aparelho de avanço mandibular de 25% e 75% de protrusão, respetivamente. O aparelho interoclusal reduziu o número de episódios de BS mas sem significância estatística. Os autores concluíram que um aparelho de avanço mandibular pode ser uma alternativa para indivíduos com bruxismo, ressonar e / ou apneia do sono (Landry-Schonbeck et al., 2009).

Arima et al. (2012), num estudo controlado randomizado de desenho cruzado, investigaram o efeito da restrição de movimentos durante o sono na atividade eletromiográfica dos músculos da mastigação. Onze indivíduos com auto-relato de BS participaram em 3 sessões com 3 diferentes aparelhos: aparelho maxilo-mandibular

restritivo, aparelho maxilo-mandibular não restritivo e aparelho interoclusal. Registos de linha de base foram feitos e posteriormente seguiu-se uma semana de uso noturno de cada um dos aparelhos (três sessões). Durante a última noite de cada sessão foi feito o registo EMG da atividade dos músculos da mastigação. A média do número de episódios de bruxismo por hora de sono foi significativamente reduzida com qualquer uma das opções de aparelhos utilizada. Os resultados indicaram que a restrição de movimentos mandibulares não tem influência na atividade dos músculos da mastigação durante o sono e que qualquer combinação de aparelhos leva a uma diminuição imediata dos episódios de bruxismo (Arima et al., 2012).

Em “ANEXOS” encontra-se uma tabela referente aos artigos apresentados neste subcapítulo.

4.2. Indicações/ aplicações clínicas

A terapia com aparelho interoclusal foi demonstrada ser útil para o diagnóstico e tratamento de vários distúrbios do sistema da mastigação. Uma razão comum para prescrever um aparelho interoclusal é proteger os dentes de desgaste excessivo em pacientes com bruxismo. Também são frequentemente utilizados para tratar pacientes com desordens temporomandibulares com sintomas associados, como cefaleias de tipo tensão e dor cervical, de pescoço e oral/facial. Um dos objetivos do aparelho interoclusal é proteger os discos da ATM das forças disfuncionais, que podem levar a perfurações ou deslocamentos permanentes. Outros objetivos do tratamento são para melhorar a função dos músculos da mastigação e para aliviar a dor associada. A terapia com aparelho interoclusal pode ser recomendada para as seguintes finalidades:

- Para proteger os tecidos orais em pacientes com parafunção oral.
- Para estabilizar a oclusão instável.
- Para promover relaxamento muscular em pacientes com sintomas de dor como cefaleia de tipo tensão.
- Para testar o efeito das alterações da oclusão na ATM e na função dos músculos mastigatórios antes de um extenso tratamento restaurador.

- Para a mialgia dos músculos mastigatórios e artralgia da ATM, especialmente se a dor é mais intensa ao acordar.

- Para a hiperatividade muscular parafuncional.

- Para pacientes com mioespasmos ou miosite.

- Para ajudar a controlar os sintomas de pacientes que sofreram trauma ou sofrem de uma doença inflamatória das articulações e têm um fator coexistente de atividade parafuncional.

- Para a redução dos sintomas de atividade parafuncional associado com o aumento dos níveis de stress emocional (Yadav et al., 2011).

- Em casos de deslocamento de disco (Wieckiewicz et al., 2015).

Há falta de estudos publicados sobre a satisfação ou *compliance* dos pacientes face à terapia com aparelho interoclusal, mas o que os médicos dentistas reportam é que a satisfação e *compliance* são baixas. Pensa-se que a frequência de uso diminui com o tempo devido a desconforto e dúvidas acerca da verdadeira necessidade de uso (McAuliffe et al., 2015).

V. DISCUSSÃO

Quatro estudos clínicos randomizados controlados compararam a eficácia entre o aparelho interoclusal rígido e o aparelho palatino, este último como “aparelho placebo”. No estudo de Dubé et al. (2004), ambos os aparelhos diminuíram a atividade muscular relacionada ao bruxismo ao fim de 2 semanas enquanto que no estudo de Van der Zaag et al. (2005) não se observou efeitos significativos com ambos os aparelhos ao fim de 4 semanas. Estes resultados suportam a sugestão de Harada et al. (2006) de que o efeito dos aparelhos interoclusais no BS é transitório. Van der Zaag et al. (2005), observou também que em alguns pacientes com BS a atividade de bruxismo foi diminuída, noutros não houve alteração e noutros aumentou. As razões dessas diferenças ainda não são claras (Lobbezoo et al., 2008). Takahashi et al. (2013), observou uma marcada diminuição no número de eventos de bruxismo por hora com o aparelho interoclusal entre aqueles que

tinham registado 2 ou mais eventos de atividade muscular mastigatória numa hora. Esse efeito, embora menos marcado, também ocorreu no uso de aparelho palatino. Pensa-se que esteja relacionado com a sua influência na posição da língua. Concluiu que o uso de aparelho interoclusal pode ser eficaz na redução do número de episódios de bruxismo (Takahashi et al., 2013) no entanto da forma como a metodologia deste estudo está descrita dá a entender que alguns indivíduos apenas usaram o aparelho durante 3 dias.

Outros estudos controlados randomizados concluíram que na redução do número de episódios de bruxismo o uso intermitente é mais favorável que o uso contínuo (Matsumoto et al., 2015), 3 mm de aumento da DVO é mais eficaz que 6 mm de aumento da DVO (Abekura et al., 2008), o aparelho interoclusal é tão eficaz como o fármaco gabapentina, o qual é ligeiramente superior a reduzir os eventos de BS em indivíduos com baixa qualidade de sono (Madani et al., 2013).

Os resultados prometedores do estudo de Matsumoto et al. (2015), que indicam a possibilidade de o uso intermitente do aparelho interoclusal reduzir a atividade de BS durante um maior período que com o seu uso contínuo, devem ser confirmados em estudos futuros. O tamanho da amostra neste estudo foi pequena (n=20). A existência real, o significado clínico e duração deste efeito deve ser avaliada em estudos futuros com tempo de controlo mais alargado e um tamanho de amostra maior (Matsumoto et al., 2015).

A hipótese anteriormente aceite de que com um aumento na DVO é esperada a redução da capacidade contráctil e da eficiência dos músculos de fechamento da mandíbula contrasta com o estudo de Abekura et al. (2008) no qual, como já referido, um aumento de DVO de 3 mm é mais eficaz do que um aumento de 6 mm de DVO na redução da atividade parafuncional. Os potenciais mecanismos de ação através do qual o aparelho interoclusal pode reduzir o BS estão ainda a ser explorados em detalhe (Manfredini et al., 2015).

Um aparelho de avanço mandibular pode ser uma alternativa de tratamento para pacientes com apneia obstrutiva do sono e bruxismo, por diminuir não só o número de eventos respiratórios relacionados com a apneia do sono como também a atividade dos músculos mastigatórios durante o sono em pacientes bruxómanos como indicaram os resultados dos estudos de Landry et al. (2006) e Landry-Schönbeck et al. (2009). No

entanto, para generalizar esta indicação são necessários mais estudos (Guaita et al., 2016). O estudo de Landry-Schönbeck et al. (2009), concluiu também que o aparelho de avanço mandibular com um avanço marcado (75%) é superior a um com avanço menos marcado (25%) (Manfredini et al., 2015).

As limitações encontradas na revisão de literatura efetuada foram: número reduzido de estudos controlados randomizados, amostras de pequena dimensão, estudos de curta duração, falta de uniformidade na metodologia utilizada.

VI. CONCLUSÃO

Os aparelhos interoclusais têm sido extensivamente usados na prática clínica para o tratamento do paciente bruxómano. No entanto, o seu mecanismo de ação ainda não está bem esclarecido e a sua eficácia no tratamento do bruxismo é controversa devido à falta de uma forte evidência científica. Existe falta de estudos controlados randomizados bem desenhados e a longo termo, o que dificulta tirar conclusões firmes sobre a sua eficácia.

Concluiu-se que o efeito do aparelho interoclusal na redução da atividade muscular mastigatória rítmica parece ser transitório. Um recente estudo controlado randomizado mostrou maior eficácia no uso intermitente do aparelho interoclusal que no uso contínuo, no entanto esses resultados precisam de ser confirmados por estudos futuros.

No geral, são necessários mais estudos randomizados controlados, com amostras de maior dimensão, com maior tempo de controlo, e com maior uniformidade na metodologia utilizada de forma a haver uma forte evidência científica sobre o tema.

Desta forma, é prudente limitar a utilização de aparelhos interoclusais no tratamento do bruxismo para a prevenção ou limitação de danos dentários.

VII. BIBLIOGRAFIA

Abekura H, Yokomura M, Sadamori S, Hamada T. The initial effects of occlusal splint vertical thickness on the nocturnal EMG activities of masticatory muscles in subjects with a bruxism habit. *Int J Prosthodont*. 2008;21:116–120.

Arima T, Tomonaga A, Toyota M, Inoue SI, Ohata N, Svensson P. Does restriction of mandibular movements during sleep influence jaw-muscle activity? *J Oral Rehabil*. 2012;39(7):545–51.

Askinas SW. Fabrication of an occlusal splint. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1972;28(5):549-51.

Carra MC, Bruni O, Huynh N. Topical review: sleep bruxism, headaches, and sleepdisordered breathing in children and adolescents. *J Orofac Pain* 2012;26(4):267–76.

Carra MC, Huynh N, Lavigne G. Sleep bruxism: a comprehensive overview for the dental clinician interested in sleep medicine. *Dent Clin North Am* 2012;56(2):387–413.

Castrillon EE, Ou KL, Wang K, Zhang J, Zhou X, Svensson P. Sleep bruxism: an updated review of an old problem. *Acta Odontol Scand*. 2016;74(5):328-34.

Dao TT, Lavigne GJ. Oral splints: the crutches for temporomandibular disorders and bruxism? *Crit Rev Oral Biol Med*. 1998;9(3) 345-361.

Dharmadhikari S, Romito LM, Dziedzic M, Dydak U, Xu J, Bodkin CL, et al. GABA and glutamate levels in occlusal splint-wearing males with possible bruxism. *Arch Oral Biol*. 2015;60(7):1021-9.

Dubé C, Rompré PH, Manzini C, Guitard F, de Grandmont P, Lavigne GJ. Quantitative polygraphic controlled study on efficacy and safety of oral splint devices in tooth-grinding subjects. *J Dent Res*. 2004;83(5):398–403.

Ebrahim S, Montoya L, Busse JW, Carrasco-Labra A, Guyatt GH. The effectiveness of splint therapy in patients with temporomandibular disorders. *The Journal of the American Dental Association*. 2012;143(8):847-57.

Gu W, Yang J, Zhang F, Yin X, Wei X, Wang C. Efficacy of biofeedback therapy via a mini wireless device on sleep bruxism contrasted with occlusal splint: a pilot study. *J Biomed Res*. 2015;29(2):160-8.

Guaita M, Högl B. Current Treatments of Bruxism. *Curr Treat Options Neurol*. 2016;18(2):10.

Harada T, Ichiki R, Tsukiyama Y, Koyano K. The effect of oral splint devices on sleep bruxism: a 6-week observation with an ambulatory electromyographic recording device. *J Oral Rehabil*. 2006;33(7):482–8.

Karakis D, Dogan A, Bek B. Evaluation of the effect of two different occlusal splints on maximum occlusal force in patients with sleep bruxism: a pilot study. *J Adv Prosthodont*. 2014;6(2):103-8.

Kostrzewa-Janicka J, Jurkowski P, Zycinska K, Przybyłowska D, Mierzwińska-Nastalska E. Sleep-Related Breathing Disorders and Bruxism. In: Pokorski M, editor. *Ventilatory Disorders*. Cham: Springer International Publishing; 2015. p. 9-14.

Landry ML, Rompré PH, Manzini C, Guitard F, de Grandmont P, Lavigne GJ. Reduction of sleep bruxism using a mandibular advancement device: an experimental controlled study. *Int J Prosthodont*. 2006;19(6):549–56.

Landry-Schönbeck A, de Grandmont P, Rompré PH, Lavigne GJ. Effect of an adjustable mandibular advancement appliance on sleep bruxism: a crossover sleep laboratory study. *Int J Prosthodont*. 2009;22(3):251–9.

Lavigne GJ, Rompré PH, Poirier G, Huard H, Kato T, Montplaisir JY. Rhythmic masticatory muscle activity during sleep in humans. *J Dent Res* 2001;80(2):443–8.

Lavigne GJ, Rompre PH, Monplaisir JY. Sleep bruxism: validity of clinical research diagnostic criteria in a controlled polysomnographic study. *J Dent Res* 1996; 75:546–552.

Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, De Leeuw R, Manfredini D, Svensson P, Winocur E. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil* 2013; 40:2–4.

Lobbezoo F, van der Zaag J, van Selms MKA, Hamburger HL, Naeije M. Principles for the management of bruxism. *J Oral Rehabil*. 2008;35(7):509-23.

Macedo CR. Bruxismo do sono. *Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial*. 2008; vol.13, n.2, pp.18-22.

Madani AS, Abdollahian E, Khiavi HA, Radvar M, Foroughipour M, Asadpour H, et al. The efficacy of gabapentin versus stabilization splint in management of sleep bruxism. *J Prosthodont.* 2013;22(2):126-31.

Maluly M, Andersen ML, Dal-Fabbro C, Garbuio S, Bittencourt L, de Siqueira JT, et al. Polysomnographic study of the prevalence of sleep bruxism in a population sample. *J Dent Res.* 2013;92D7 Suppl]:97S–103S.

Manfredini D, Ahlberg J, Winocur E, Lobbezoo F. Management of sleep bruxism in adults: a qualitative systematic literature review. *J Oral Rehabil.* 2015;42(11):862-74.

Manfredini D, Restrepo C, Diaz-Serrano K, Winocur E, Lobbezoo F. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil* 2013;40(8):631–42.

Marie MM, Pietkiewicz M. La bruxomanie. *Rev Stomatol.* 1907;107–116.

Matsumoto H, Tsukiyama Y, Kuwatsuru R, Koyano K. The effect of intermittent use of occlusal splint devices on sleep bruxism: a 4-week observation with a portable electromyographic recording device. *J Oral Rehabil.* 2015;42(4):251-8.

McAuliffe P, Kim JH, Diamond D, Lau KT, O'Connell BC. A sleep bruxism detection system based on sensors in a splint - pilot clinical data. *J Oral Rehabil.* 2015;42(1):34-9.

Okeson JP. Tratamento das desordens temporomandibulares e oclusão, 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2013.

Pierce CJ, Weyant RJ, Block HM, Nemir DC. Dental splint prescription patterns: a survey. *The Journal of the American Dental Association.* 1995;126(2):248-54.

Piquero K, Sakurai K. A clinical diagnosis of diurnal (non-sleep) bruxism in denture wearers. *J Oral Rehabil.* 2000;27(6):473-82.

Ré JP, Chossegros C, El Zoghby A, Carlier JF, Orthlieb JD. [Occlusal splint: state of the art]. *Rev Stomatol Chir Maxillofac.* 2009;110(3):145-9.

Reddy SV, Kumar MP, Sravanthi D, Mohsin AHB, Anuhya V. Bruxism: a literature review. *J Int Oral Health.* 2014;6(6):105-9. PubMed PMID: 25628497.

Rompré PH, Daigle-Landry D, Guitard F, Montplaisir JY, Lavigne GJ. Identification of a sleep bruxism subgroup with a higher risk of pain. *J Dent Res.* 2007;86(9):837–42.

Saulue P, Carra M-C, Laluque J-F, d'Incau E. Understanding bruxism in children and adolescents. *Int Orthod*. 2015;13(4):489-506.

Seifeldin S, Elhayes K. Soft versus hard occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders (TMDs). *Saudi Dent J*. 2015;27(4):208-214.

Shetty S, Pitti V, Satish Babu CL, Surendra Kumar GP, Deepthi BC. Bruxism: a literature review. *J Indian Prosthodont Soc*. 2010;10(3):141-8.

Singh PK, Alvi HA, Singh BP, Singh RD, Kant S, Jurel S, et al. Evaluation of various treatment modalities in sleep bruxism. *J Prosthet Dent* 2015;114:426-31.

Takahashi H, Masaki C, Makino M, Yoshida M, Mukaibo T, Kondo Y, et al. Management of sleep-time masticatory muscle activity using stabilisation splints affects psychological stress. *J Oral Rehabil*. 2013;40(12):892-9.

Tinastepe N, Küçük BB, Oral K. Botulinum toxin for the treatment of bruxism. *Cranio*. 2015 Oct;33(4) 291-298.

Van der Zaag J, Lobbezoo F, Wicks DJ, Visscher CM, Hamburger HL, Naeije M. Controlled assessment of the efficacy of occlusal stabilization splints on sleep bruxism. *J Orofac Pain*. 2005;19(2):151–8.

Wassell RW, Verhees L, Lawrence K, Davies S, Lobbezoo F. Over-the-counter (OTC) bruxism splints available on the Internet. *Br Dent J*. 2014;216(11):E24.

Wieckiewicz M, Boening K, Wiland P, Shiau Y-Y, Paradowska-Stolarz A. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. *J Headache Pain*. 2015;16:106.

Yadav S, Karani JT. The essentials of occlusal splint therapy. *Int J Prosthetic Dent*. 2011;2:12–21.

ANEXOS

Autores	Ano	Tipo de estudo	Tamanho da amostra	Intervenção	Duração	Resultados
Dubé et al.	2004	Estudo clínico randomizado controlado, cruzado	9	Aparelho interoclusal Aparelho palatino PSG	2 semanas	Ambos os aparelhos reduziram a atividade muscular mastigatória rítmica.
Van der Zaag et al.	2005	Estudo clínico randomizado controlado, paralelo	21	Aparelho interoclusal Aparelho palatino PSG	4 semanas	Nem o aparelho interoclusal nem o aparelho palatino reduziram a atividade muscular mastigatória rítmica.
Harada et al.	2006	Estudo clínico randomizado controlado, cruzado	15	Aparelho interoclusal Aparelho palatino EMG	6 semanas	Não houve diferença estatística entre o efeito do aparelho interoclusal e o aparelho palatino. Ambos os aparelhos reduziram os episódios de BS de forma transitória.
Takahashi et al.	2013	Estudo clínico randomizado controlado, cruzado	23	Aparelho interoclusal Aparelho palatino EMG	≥ 3 noites	O aparelho interoclusal reduziu significativamente o número de eventos de atividade muscular mastigatória rítmica.
Matsumoto et al.	2015	Estudo clínico randomizado controlado, Paralelo	20	Uso intermitente de aparelho interoclusal Uso contínuo de aparelho interoclusal EMG	29 noites	O uso intermitente de aparelho interoclusal manteve reduzida a atividade de BS por um período mais longo que o uso contínuo.

Abekura et al.	2008	Estudo clínico randomizado controlado, cruzado	12	Aparelho interoclusal com 3mm de aumento da DVO Aparelho interoclusal com 6mm de aumento da DVO EMG	3 noites	O aparelho interoclusal com 3mm de aumento da DVO é superior ao de 6mm na redução da atividade de BS.
Madani et al.	2013	Estudo clínico randomizado controlado, paralelo	24	Aparelho interoclusal Gabapentina 300mg PSG	8 semanas	Em ambos os tratamentos houve redução significativa da maioria das variáveis de BS.
Landry et al.	2006	Estudo clínico randomizado controlado, cruzado	14	Aparelho interoclusal Aparelho de avanço mandibular sem protrusão Aparelho de avanço mandibular 40% de protrusão Aparelho de avanço mandibular >75% de protrusão PSG	1 semana ou 2 semanas	Todos os aparelhos reduziram o número de episódios de bruxismo. Um maior avanço mandibular foi associado com maior diminuição dos episódios de bruxismo.
Landry-Schonbeck et al.	2009	Estudo clínico randomizado controlado, cruzado	12	Aparelho interoclusal Aparelho de avanço mandibular 25% de protrusão Aparelho de avanço mandibular 75% de protrusão PSG	2 semanas	Os aparelhos de avanço mandibular reduziram a atividade muscular mastigatória rítmica. O aparelho interoclusal reduziu a atividade muscular mastigatória rítmica de forma não significativa.
Arima et al.	2012	Estudo clínico randomizado controlado, cruzado	11	Aparelho interoclusal Aparelho de avanço mandibular em posição neutra restritivo Aparelho de avanço mandibular em posição neutra não restritivo EMG	1 semana	A média do número de episódios de bruxismo por hora de sono foi significativamente reduzida com qualquer uma das opções de aparelhos utilizada. Os resultados indicaram que a restrição de movimentos mandibulares não tem influência na atividade dos músculos da mastigação durante o sono.

